



# **Guía de referencia del hardware**

## HP Business Desktop

### Modelo dx6050 Microtower

Referencia: 362000-071

**Mayo de 2004**

Este manual incluye información detallada sobre las características y el uso del dx6050 Microtower de HP, así como instrucciones para extraer y sustituir componentes internos.

© Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.  
La información aquí contenida está sujeta a cambios sin previo aviso.

Microsoft y Windows son marcas comerciales de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y en otros países.

Las únicas garantías para los productos y servicios de HP están descritas en los documentos que acompañan a dichos productos y servicios. Ninguna información contenida aquí debe interpretarse como garantía adicional. HP no se hace responsable de las omisiones ni de los errores técnicos o de edición que pueda contener este documento.

Este documento contiene información propietaria protegida por copyright. Ninguna parte de este documento puede ser fotocopiada, reproducida ni traducida a otro idioma sin el consentimiento previo y por escrito de Hewlett-Packard Company.



**ADVERTENCIA:** el texto señalado de esta forma significa que si no se siguen las indicaciones se podrían producir lesiones e incluso la muerte.

---



**PRECAUCIÓN:** el texto señalado de esta forma significa que si no se siguen las indicaciones, podrían producirse daños en el equipo o pérdida de información.

---

## **Guía de referencia del hardware**

HP Business Desktop  
Modelo dx6050 Microtower  
Primera edición (Mayo de 2004)  
Referencia: 362000-071

---

# Contenido

## 1 Características del producto

Funciones estándar .....	1-1
Componentes del panel frontal .....	1-2
Componentes del panel posterior .....	1-3
Teclados .....	1-4
Componentes del teclado estándar .....	1-4
Componentes del teclado Easy Access .....	1-5
Personalización de los botones Easy Access .....	1-6
Tecla Logotipo de Windows .....	1-6
Ubicación del número de serie .....	1-7

## 2 Actualizaciones de Hardware

Características de mantenimiento .....	2-1
Secuencia de instalación .....	2-1
Desactivación del bloqueo de Smart Cover .....	2-2
Utilización de la llave de seguridad de Smart Cover .....	2-3
Desmontaje del panel de acceso y del panel frontal del equipo .....	2-4
Montaje del equipo .....	2-8
Instalación de memoria adicional .....	2-11
Módulos DIMM .....	2-11
Módulos DIMM DDR-SDRAM .....	2-11
Sustitución o actualización de una unidad .....	2-16
Localización de las posiciones de las unidades .....	2-17
Extracción de una unidad .....	2-18
Colocación de una unidad .....	2-20
Extracción o instalación de una tarjeta de expansión .....	2-24

## **A Especificaciones**

### **B Directrices de instalación de la unidad de disco duro**

Utilización de la Función de Selección por Cable con Dispositivos Ultra ATA .....	B-1
Directrices de Instalación de Dispositivos Ultra ATA .....	B-2

### **C Sustitución de la batería**

### **D Instrucciones de seguridad**

Candado con cadena .....	D-1
Candado .....	D-2
Candado abrazadera de chasis universal .....	D-3
Sin cable de seguridad .....	D-3
Con cable de seguridad .....	D-5
Pieza de sujeción de seguridad para los puertos .....	D-7
Instalar la pieza de sujeción de seguridad para los puertos .....	D-7
Extraer la pieza de sujeción de seguridad para los puertos .....	D-9

### **E Descarga electrostática**

Prevención de Daños Electrostáticos .....	E-1
Métodos de Conexión a Tierra .....	E-2

### **F Mantenimiento Rutinario del Equipo y Preparación para el Transporte**

Mantenimiento rutinario del equipo .....	F-1
Precauciones con la unidad óptica .....	F-2
Funcionamiento .....	F-2
Limpieza .....	F-2
Seguridad .....	F-2
Preparación para el Transporte .....	F-3

## **Índice**

---

## Características del producto

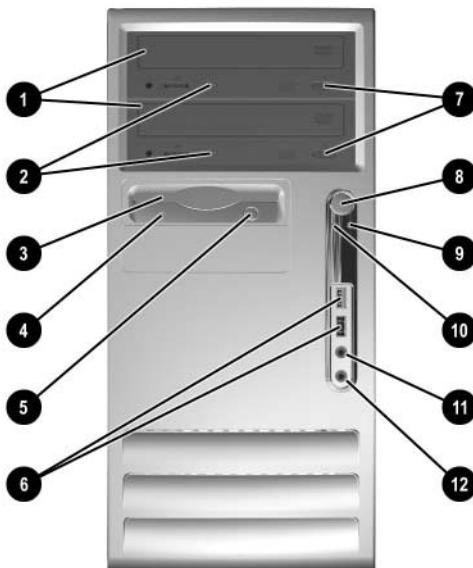
### Funciones estándar

Las características del Business Desktop dx6050 de HP, modelo microtorre, pueden variar dependiendo del modelo. Para obtener una lista completa del hardware y el software instalados en el equipo, ejecute la utilidad de diagnósticos de Windows. En la *Guía de solución de problemas* del CD *Biblioteca de documentación* encontrará instrucciones sobre cómo utilizar esta utilidad.



*dx6050 Microtower de HP*

## Componentes del panel frontal



---

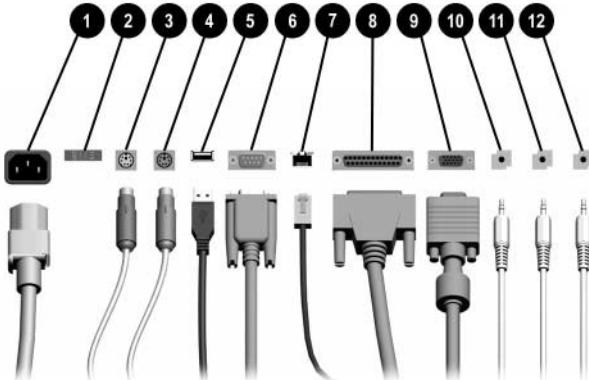
### Componentes del Panel Frontal

---

① Unidades ópticas (CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD-R/RW o unidad combinada CD-RW/DVD)	⑦ Botones de expulsión de la unidad óptica
② Indicadores luminosos de actividad de la unidad óptica	⑧ Botón de alimentación
③ Unidad de disquete (opcional)	⑨ Indicador luminoso de encendido
④ Indicador luminoso de actividad de la unidad de disquete	⑩ Indicador luminoso de actividad de la unidad de disco duro
⑤ Botón de expulsión de disquete	⑪ Clavija de auriculares
⑥ Puertos USB (Bus serie universal)	⑫ Conector de micrófono

---

## Componentes del panel posterior



### Componentes del panel posterior

①	Conector de cable de alimentación	⑦	Conector RJ-45
②	Conmutador de selección de voltaje	⑧	Conector paralelo
③	Conector de ratón PS/2	⑨	Conector del monitor (2)
④	Conector de teclado PS/2	⑩	Conector de auriculares/línea de salida
⑤	Bus serie universal (USB)	⑪	Conector de entrada de audio
⑥	Conector serie	⑫	Conector de micrófono



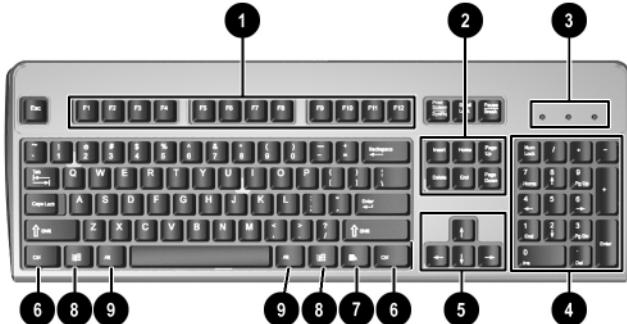
La disposición y el número de conectores pueden variar según el modelo.

Cuando se instale una tarjeta de expansión AGP en el equipo, el conector del monitor en la placa de sistema estará inactivo hasta que se cambien los valores por defecto en la BIOS. El monitor debe estar conectado al conector de monitor en la tarjeta AGP instalada para un funcionamiento correcto. Si el monitor no está conectado al conector correspondiente, no funcionará correctamente.

## Teclados

La disponibilidad de los teclados depende de la región.

### Componentes del teclado estándar



---

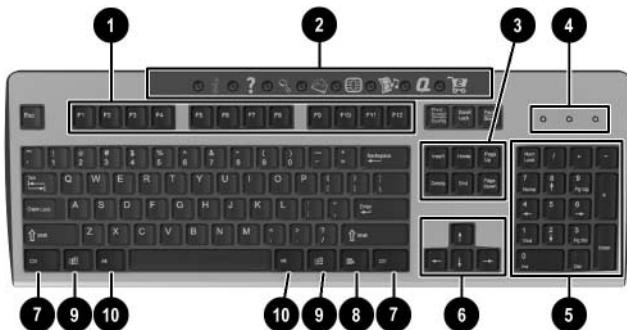
<b>① Teclas de función</b>	Realizan funciones especiales según la aplicación de software que se esté utilizando.
<b>② Teclas de edición</b>	Incluyen las siguientes: <b>Insert, Inicio, Re Pág, Supr, Fin</b> y <b>Av Pág</b> .
<b>③ Indicadores luminosos de estado</b>	Indican el estado del equipo y los valores del teclado (Bloq Num, Bloq Mayús, y Bloq Despl).
<b>④ Teclas numéricas</b>	Funcionan como el teclado de una calculadora.
<b>⑤ Teclas de flecha</b>	Sirven para desplazarse por un documento o sitio Web. Estas teclas permiten desplazarse hacia la izquierda, derecha, arriba y abajo utilizando el teclado en lugar del ratón.
<b>⑥ Teclas Ctrl</b>	Se utiliza en combinación con otra tecla y su función depende del software que se esté utilizando.
<b>⑦ Tecla Aplicación*</b>	Se utiliza (como el botón derecho del ratón) para abrir menús emergentes en una aplicación de Microsoft Office. Puede llevar a cabo otras funciones en otras aplicaciones de software.
<b>⑧ Teclas del logotipo de Windows*</b>	Sirve para abrir el menú Inicio en Microsoft Windows. También se emplean en combinación con otras teclas para realizar otras funciones.
<b>⑨ Teclas Alt</b>	Se utiliza en combinación con otra tecla y su función depende del software que se esté utilizando.

---

\*Teclas disponibles solamente en determinadas zonas geográficas.

---

## Componentes del teclado Easy Access



① Teclas de función	Realizan funciones especiales según la aplicación de software que se esté utilizando.
② Botones Easy Acces	Proporcionan acceso rápido a destinos de Internet específicos.
③ Teclas de edición	Incluyen las siguientes: <b>Insert, Inicio, Re Pág, Supr, Fin y Av Pág.</b>
④ Indicadores luminosos de estado	Indican el estado del equipo y los valores del teclado (Bloq Num, Bloq Mayús, y Bloq Despl).
⑤ Teclas numéricas	Funcionan como el teclado de una calculadora.
⑥ Teclas de flecha	Sirven para desplazarse por un documento o sitio Web. Estas teclas permiten desplazarse hacia la izquierda, derecha, arriba y abajo utilizando el teclado en lugar del ratón.
⑦ Teclas <b>Ctrl</b>	Se utiliza en combinación con otra tecla y su función depende del software que se esté utilizando.
⑧ Tecla Aplicación*	Se utiliza (como el botón derecho del ratón) para abrir menús emergentes en una aplicación de Microsoft Office. Puede llevar a cabo otras funciones en otras aplicaciones de software.
⑨ Teclas del logotipo de Windows*	Sirve para abrir el menú Inicio en Microsoft Windows. También se emplean en combinación con otras teclas para realizar otras funciones.
⑩ <b>Teclas Alt</b>	Se utiliza en combinación con otra tecla y su función depende del software que se esté utilizando.

\*Teclas disponibles solamente en determinadas zonas geográficas.

## Personalización de los botones Easy Access

Todos los botones Easy Access se pueden programar de modo que abran cualquier aplicación o archivos de datos de la unidad de disco duro o cualquier dirección de Internet.

Para programar los botones Easy Access, haga lo siguiente:

1. Haga doble clic en el icono del teclado en el área de notificación (en el ángulo inferior derecho) de la barra de tareas de Windows. Se abrirá el cuadro de diálogo Propiedades del teclado.
2. Haga clic en el botón de **ayuda** del cuadro de diálogo Propiedades del teclado para obtener las instrucciones.

## Tecla Logotipo de Windows

La tecla del logotipo de Windows se utiliza en combinación con otras teclas para realizar determinadas funciones disponibles en los sistemas operativos Windows. Consulte el apartado “[Componentes del teclado estándar](#)” o “[Componentes del teclado Easy Access](#)” para identificar la tecla Logotipo de Windows.

---

### Funciones de la tecla Logotipo de Windows

---

Tecla Logotipo de Windows	Muestra u oculta el menú Inicio.
Tecla del logotipo de Windows + <b>d</b>	Muestra el escritorio.
Tecla del logotipo de Windows + <b>m</b>	Minimiza todas las aplicaciones abiertas.
<b>Tecla Mayús</b> + Tecla del logotipo de Windows + <b>m</b>	Deshace Minimizar todo.
Tecla del logotipo de Windows + <b>e</b>	Abre Mi PC.
Tecla del logotipo de Windows + <b>f</b>	Ejecuta Buscar documento.
Tecla del logotipo de Windows + <b>Ctrl + f</b>	Ejecuta Buscar PC.
Tecla del logotipo de Windows + <b>F1</b>	Abre la ayuda de Windows.

---

## Funciones de la tecla Logotipo de Windows (continuación)

Tecla del logotipo de Windows + <b>I</b>	Bloquea el equipo si se encuentra conectado a un dominio de red, o permite cambiar de usuario si no se encuentra conectado a un dominio de red.
Tecla del logotipo de Windows + <b>r</b>	Abre el cuadro de diálogo Ejecutar.
Tecla del logotipo de Windows + <b>u</b>	Abre el administrador de utilidades.
Tecla del logotipo de Windows + <b>Tab</b>	Activa el siguiente botón de la Barra de tareas.

## Ubicación del número de serie

Cada equipo tiene un número de serie exclusivo que se encuentra en la cubierta superior del mismo. Tenga este número a mano cuando se ponga en contacto con el servicio al cliente de HP para obtener ayuda.



*Ubicación del Número de Serie*

---

## Actualizaciones de Hardware

### Características de mantenimiento

El equipo dx6050 Microtower de HP incluye características que hacen que sea más fácil actualizarlo y realizar tareas de mantenimiento.

### Secuencia de instalación

Es muy importante que siga esta secuencia de pasos para asegurarse de que la instalación de los componentes opcionales se realiza correctamente. Para obtener más información sobre Computer Setup, consulte la publicación *Guía sobre la utilidad Computer Setup (F10)*. Si el equipo está encendido, apáguelo y desconecte el cable de alimentación de la toma de la pared.



**ADVERTENCIA:** para reducir el riesgo de lesiones por descargas eléctricas o por tocar superficies calientes, no olvide desconectar el cable de alimentación de la toma de alimentación de la pared y espere a que los componentes se enfrien antes de tocarlos.

---



**ADVERTENCIA:** para reducir el riesgo de descarga eléctrica, fuego o daños en el equipo, no enchufe conectores de telecomunicaciones o líneas telefónicas en los conectores del controlador de interfaz de red (NIC).

---



**PRECAUCIÓN:** la electricidad estática puede dañar los componentes electrónicos del equipo o del equipamiento opcional. Antes de comenzar estos pasos, toque un objeto metálico que esté conectado a tierra para eliminar la electricidad estática de su cuerpo. Consulte el [Apéndice E, "Descarga electrostática"](#) de esta guía para obtener información adicional sobre la prevención de descargas electrostáticas.

---



**PRECAUCIÓN:** antes de retirar los paneles de acceso del equipo, compruebe que el equipo esté apagado y que el cable de alimentación esté desconectado de la toma eléctrica.

---

1. Abra el equipo quitando para ello el panel de acceso. Para obtener información más detallada, consulte el “[Desmontaje del panel de acceso y del panel frontal del equipo](#)”.
2. Instale los componentes opcionales. Hallará instrucciones en los apartados correspondientes de esta guía o en la documentación que se le entregó con el equipo opcional.
3. Vuelva a colocar el panel de acceso del equipo.
4. Encienda el monitor, el equipo y cualquier dispositivo que desee probar.
5. Si es necesario, vuelva a configurar el equipo. Consulte la publicación *Guía sobre la utilidad de Computer Setup (F10)* del CD *Biblioteca de documentación* para obtener instrucciones sobre cómo utilizar Computer Setup.
6. Si normalmente bloquea el mecanismo Smart Cover, utilice Computer Setup para volver a bloquearlo y activar el sensor Smart Cover. Consulte la *Guía de Desktop Management* del CD *Biblioteca de documentación* para obtener más información sobre el bloqueo y el sensor de Smart Cover.

## Desactivación del bloqueo de Smart Cover

---



El bloqueo Smart Cover es una función opcional y sólo está disponible en determinados modelos.

---

El bloqueo de Smart Cover es un bloqueo de la cubierta controlable por software y controlado por la contraseña de configuración. Este bloqueo impide el acceso no autorizado a los componentes internos. El equipo se entrega con la función de bloqueo Smart Cover en la posición de desbloqueo. Para obtener más información sobre cómo utilizar el bloqueo Smart Cover, consulte la publicación *Desktop Management Guide (Guía de Desktop Management)*.

## Utilización de la llave de seguridad de Smart Cover

Si activa el bloqueo Smart Cover y no puede escribir la contraseña para desactivar el bloqueo, necesitará la llave de seguridad de Smart Cover para abrir la cubierta del equipo. Necesitará la llave en cualquiera de las circunstancias siguientes:

- Corte de alimentación
- Fallo de arranque
- Fallo de un componente de PC (por ejemplo, procesador o fuente de alimentación)
- Olvido de la contraseña



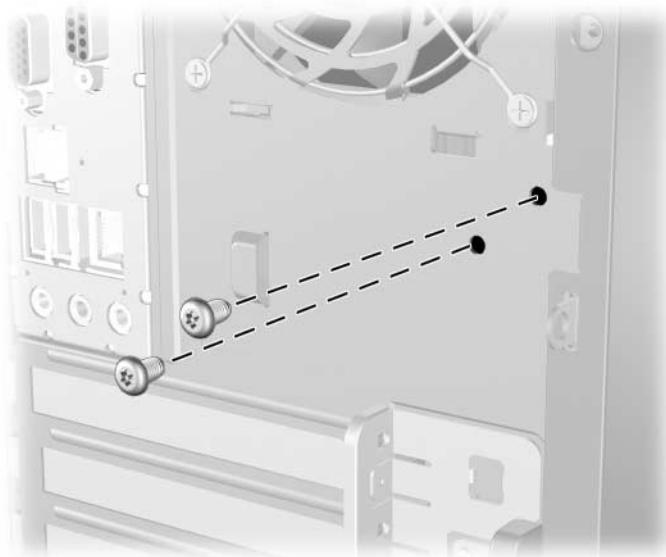
**PRECAUCIÓN:** la llave de seguridad de Smart Cover es una herramienta especializada de HP. Sea previsor y solicite la llave antes de necesitarla.

Para obtener la llave de seguridad:

- Póngase en contacto con el servicio técnico autorizado por HP. Solicite el número de producto 166527-001 para la llave tipo llave inglesa, o el 166527-002 para la llave tipo destornillador.
- Para obtener información de pedido, visite la página Web de HP (<http://www.hp.com>).
- Llame al número correspondiente que se indica en la garantía.

Para abrir la cubierta del equipo con la llave de seguridad:

1. Apague el equipo y todos los dispositivos externos.
2. Desconecte el cable de alimentación de la toma de alimentación y del equipo, así como todos los dispositivos externos.
3. Utilice la llave de seguridad para retirar el bloqueo Smart Cover.



*Extracción de los tornillos del bloqueo de Smart Cover*

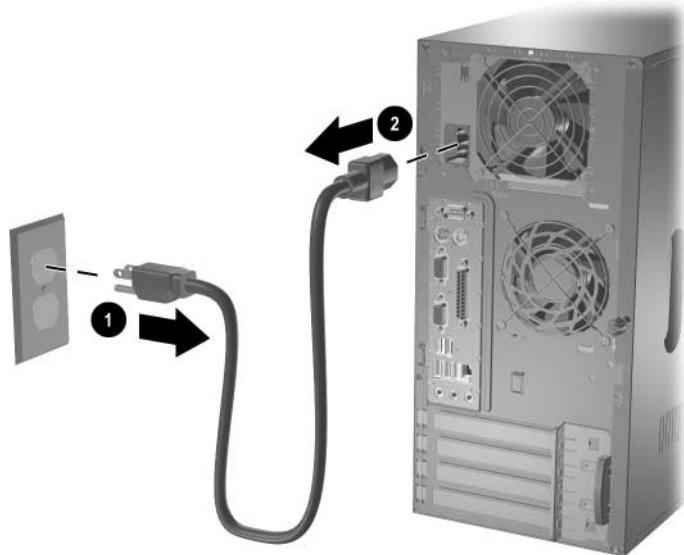
Para volver a colocar el bloqueo de Smart Cover, fíjelo en su lugar con los tornillos de seguridad utilizando la llave de seguridad.

## Desmontaje del panel de acceso y del panel frontal del equipo

Para extraer el panel de acceso del equipo:

1. Si ha utilizado el bloqueo de Smart Cover, utilice Computer Setup para desbloquearlo. Consulte la *Guía de Desktop Management* del CD *Biblioteca de documentación* para obtener más información sobre el bloqueo de Smart Cover.
2. Apague el equipo correctamente mediante el sistema operativo y desconecte a continuación los dispositivos externos.

3. Desconecte el cable de alimentación de la toma de alimentación **1**, el equipo **2** y todos los dispositivos externos.



*Desconexión del cable de alimentación*



**PRECAUCIÓN:** antes de retirar los paneles de acceso del equipo, compruebe que el equipo esté apagado y que el cable de alimentación esté desconectado de la toma eléctrica.

4. Afloje el tornillo de apriete manual 1 que sujeta el panel de acceso al chasis del equipo.
5. Deslice el panel de acceso 2 hacia atrás aproximadamente 2,5 cm (1 pulg.) y, a continuación, levántelo y retírelo de la unidad.



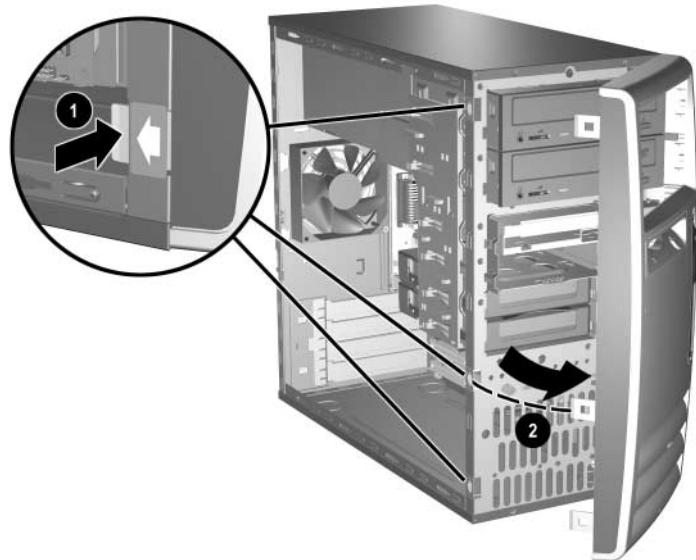
Si lo desea, puede colocar el equipo sobre uno de sus lados para instalar las partes internas. Asegúrese de colocar el lado del panel de acceso con el asa hacia arriba.

---



*Extracción del panel de acceso del equipo*

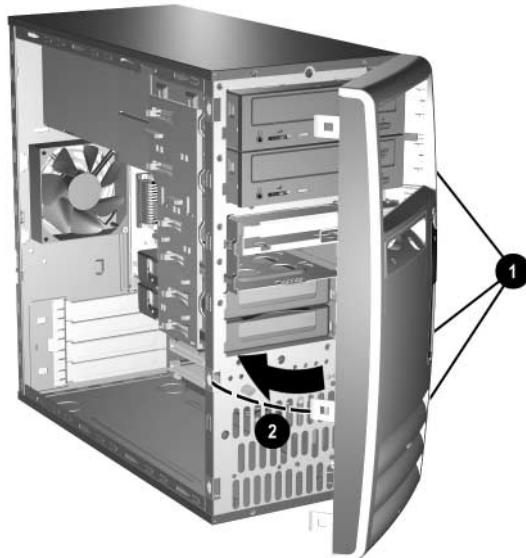
6. Para desmontar el panel frontal, presione hacia abajo las tres pestañas del lado izquierdo del panel **1**, a continuación gírelo y sáquelo del chasis **2**, empezando por el lado izquierdo y luego el derecho.



*Extracción del panel frontal*

## Montaje del equipo

1. Coloque el chasis en posición vertical. Inserte los tres ganchos de la derecha del panel **1** en los orificios rectangulares del chasis y, a continuación, gire el panel en su sitio para que las tres pestañas del lado izquierdo del panel encajen en las ranuras del chasis **2**.



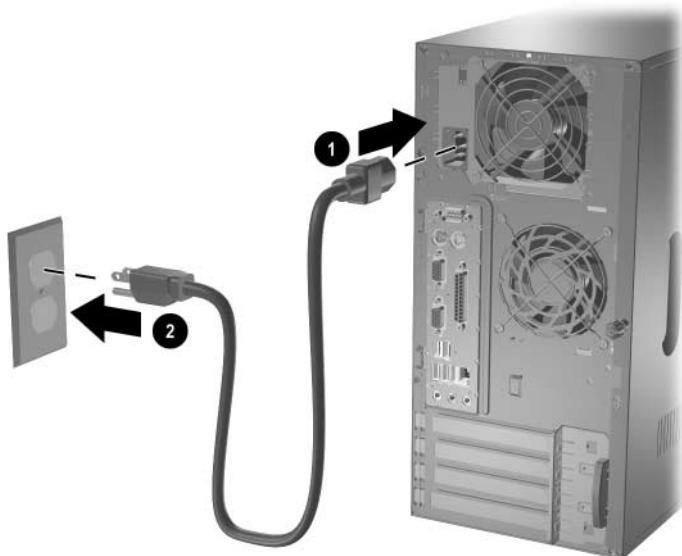
*Colocación del panel frontal*

2. Coloque el panel de acceso lateral en la posición correcta en el chasis y deslícelo en su sitio **1**. Asegúrese de que el orificio del tornillo manual quede alineado con el orificio del chasis y apriete el tornillo manual **2**.



*Colocación del panel de acceso lateral*

3. Vuelva a conectar el cable de alimentación ① al equipo y a una toma de alimentación ②.



*Conexión del cable de alimentación*

4. Vuelva a conectar todos los dispositivos periféricicos al equipo.



**ADVERTENCIA:** para reducir el riesgo de descarga eléctrica, incendio o daños en el equipo, no enchufe conectores de telecomunicaciones o telefónicos en los puertos del Controlador de interfaz de red (NIC).

5. Pulse el botón de alimentación para encender el equipo.
6. Si normalmente bloquea el mecanismo Smart Cover, utilice Computer Setup para volver a bloquearlo y activar el sensor Smart Cover. Consulte la *Guía de Desktop Management* del CD *Biblioteca de documentación* para obtener más información sobre el bloqueo y el sensor de Smart Cover.

## Instalación de memoria adicional

El equipo se entrega con módulos de memoria en línea dual (DIMM) con memoria de acceso aleatorio dinámico síncrono de velocidad de datos doble (DDR-SDRAM).

### Módulos DIMM

Puede ocupar los zócalos de memoria de la placa del sistema con módulos DIMM estándar del sector. Estas ranuras para módulos de memoria están ocupadas como mínimo por un módulo de memoria preinstalado. Para conseguir el mínimo soporte de memoria, es posible que deba sustituir el módulo DIMM preinstalado por un módulo DIMM de mayor capacidad.

Si añade un segundo DIMM o sustituye un DIMM menor por dos módulos DIMM mayores, ambos módulos DIMM deberían tener la misma velocidad y capacidad para conseguir el rendimiento máximo, en modo de doble canal. El sistema funcionará automáticamente en modo de canal sencillo o en un modo de rendimiento mayor, modo de doble canal, dependiendo de cómo estén instalados los módulos DIMM.

- Si sólo hay un módulo DIMM instalado, el sistema funcionará en el modo de canal sencillo.
- Si hay dos módulos DIMM instalados, el sistema funcionará en el modo de canal doble. La velocidad máxima estará determinada por el módulo DIMM más lento. Por ejemplo, si el sistema está equipado con un módulo DIMM a 266 MHz y otro a 333 MHz, funcionará sólo a 266 MHz. Para conseguir un rendimiento máximo, instale dos módulos DIMM de alto rendimiento iguales.

### Módulos DIMM DDR-SDRAM

Para un funcionamiento correcto del sistema, los módulos DIMM deben ser estándar de 184 conectores, 2,5 V DDR-SDRAM con una frecuencia y una latencia CAS adecuadas.

- PC2100 sin búfer, a 266-MHz, latencia CAS 2 ó 2,5 (CL = 2 ó CL = 2,5)
  - o bien
- PC2700 sin búfer, a 333-MHz, latencia CAS 2,5 (CL = 2,5)

Los módulos DIMM DDR-SDRAM deben contener la información obligatoria SPD (detección de presencia serie) de la organización JEDEC (Joint Electronic Device Engineering Council). No se admiten DIMM construidos con 4 SDRAM; es posible que el sistema no arranque al utilizar módulos DIMM no compatibles.

La memoria del equipo funcionará a la frecuencia indicada, a menos que sea mayor que la del procesador. Si la frecuencia del módulo es mayor, el equipo funcionará a la frecuencia del procesador.

<b>Frecuencia del bus frontal del procesador</b>	<b>Tipo de módulo de memoria</b>	<b>Frecuencia real de memoria</b>
200 MHz	PC2100 (266 MHz)	200
200 MHz	PC2700 (333 MHz)	200
266 MHz	PC2100 (266 MHz)	266
266 MHz	PC2700 (333 MHz)	266
333 MHz	PC2100 (266 MHz)	266
333 MHz	PC2700 (333 MHz)	333

Los modelos PC1600 (200 MHz) y PC3200 (400 MHz) pueden funcionar, aunque no son compatibles.



Es posible que el sistema no arranque si se utilizan módulos DIMM no compatibles.

Consulte la *Guía sobre la utilidad Computer Setup (F10)* para informarse sobre la frecuencia del bus del procesador de un equipo en particular.

## Extraer o instalar módulos DIMM de DDR-SDRAM



**PRECAUCIÓN:** los zócalos de los módulos de memoria tienen contactos metálicos dorados. cuando actualice la memoria, es importante que utilice módulos de memoria con contactos metálicos dorados para evitar la corrosión o la oxidación como consecuencia de la conexión de contactos metálicos incompatibles.



**PRECAUCIÓN:** la electricidad estática puede dañar los componentes electrónicos del equipo o de las tarjetas opcionales. Antes de comenzar estos pasos, toque un objeto metálico que esté conectado a tierra para eliminar la electricidad estática de su cuerpo. Para obtener más información, consulte el [Apéndice E, "Descarga electrostática"](#).



**PRECAUCIÓN:** cuando manipule un módulo de memoria, no toque ningún contacto. Si lo hiciera, el módulo podría resultar dañado.

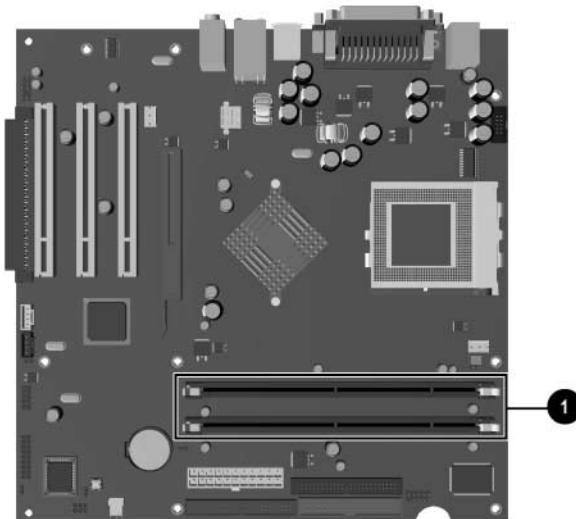
### Preparación del equipo

1. Si ha utilizado el bloqueo de Smart Cover, utilice Computer Setup para desbloquearlo.
2. Cierre todas las aplicaciones de software, apague el equipo correctamente mediante el sistema operativo y desconecte a continuación los dispositivos externos.
3. Desconecte el cable de alimentación de la toma de alimentación, así como todos los dispositivos externos.
4. Extraiga el panel de acceso del equipo y localice los zócalos de los módulos de memoria.



**ADVERTENCIA:** para reducir el riesgo de quemaduras producidas por superficies calientes, espere a que se enfríen los componentes internos del sistema antes de tocarlos.

5. Localice los zócalos de los módulos de memoria ①.



*Ubicación de los zócalos para módulos DIMM*

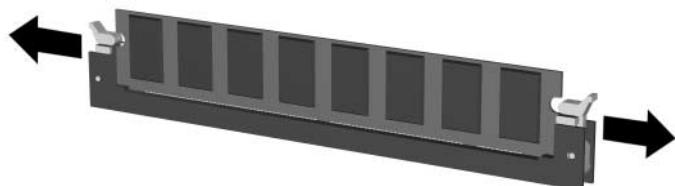


**ADVERTENCIA:** para reducir el riesgo de quemaduras producidas por superficies calientes, espere a que se enfríen los componentes internos del sistema antes de tocarlos.

---

## **Quitar un módulo DIMM de DDR-SDRAM**

1. Presione al mismo tiempo los dos enganches del zócalo del módulo DIMM. El módulo quedará liberado y saldrá parcialmente del zócalo.



2. Extraiga el módulo del zócalo.

## Instalar un módulo DIMM de DDR-SDRAM

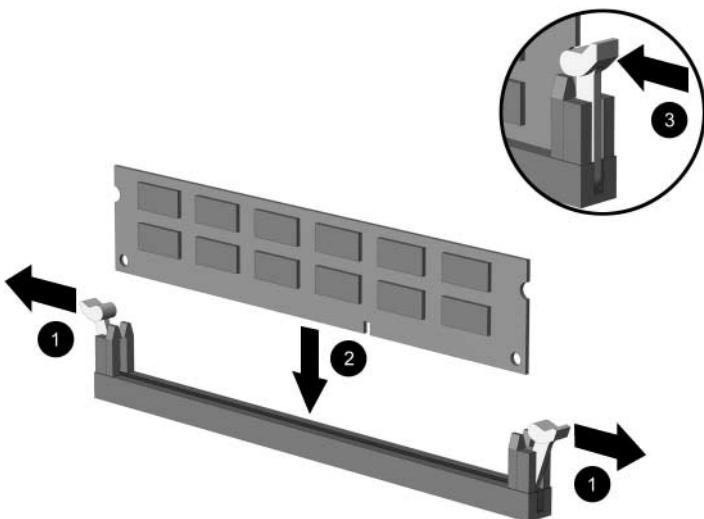


Si el sistema sólo utiliza un módulo de memoria, éste debe estar instalado en el mismo zócalo en el que se encontraba el módulo de memoria preinstalado.



Si añade un segundo DIMM o sustituye un DIMM menor por dos módulos DIMM mayores, ambos módulos DIMM deberían tener la misma capacidad para conseguir el rendimiento máximo, en modo de doble canal.

1. Empiece instalando un módulo en el zócalo más cercano al módulo preinstalado y, a continuación, instale los módulos siguiendo el orden numérico de los zócalos. Abra los dos pestillos del zócalo del módulo de memoria **1** e inserte el módulo de memoria en el zócalo **2**.



*Instalación de un módulo DIMM*



Sólo hay un modo de instalar un módulo de memoria. Haga coincidir la muesca del módulo con la pestaña del zócalo de memoria.

2. Inserte el módulo en el zócalo; compruebe que quede totalmente insertado y bien encajado. Asegúrese de que las pestanas están en la posición cerrada **3**.

3. Repita los pasos 1 y 2 para instalar los demás módulos.
4. Complete el procedimiento descrito en la sección “[Montaje del equipo](#)” de este capítulo.

El equipo reconocerá automáticamente la memoria adicional la próxima vez que lo encienda.

## Sustitución o actualización de una unidad

El equipo admite hasta seis unidades que pueden instalarse en diferentes configuraciones.

En este apartado se describe el procedimiento para sustituir o actualizar las unidades de almacenamiento. Para sustituir los tornillos guía de la unidad se necesita un destornillador Torx.

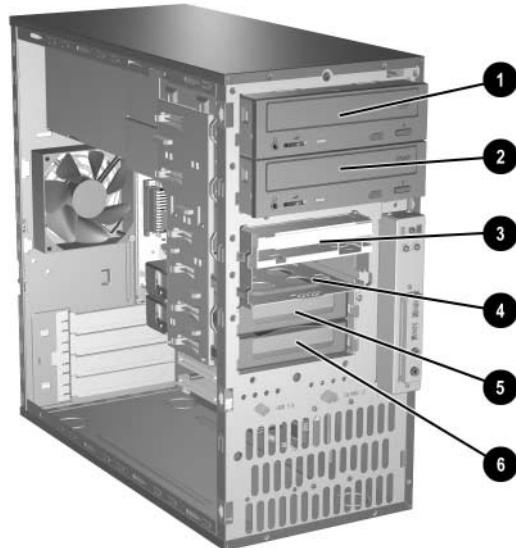


**PRECAUCIÓN:** antes de extraer la unidad de disco duro, no olvide realizar una copia de seguridad de los archivos personales que guarda en dicha unidad en un dispositivo de almacenamiento externo, como por ejemplo, un CD. De lo contrario, podría perder datos. Después de sustituir la unidad de disco duro primario, tendrá que ejecutar el CD *Restore Plus!* para cargar los archivos de HP instalados en fábrica.

Para evitar la pérdida de trabajo o daños en el equipo o la unidad:

- si va a insertar o a extraer una unidad de disco duro, cierre el sistema operativo correctamente; a continuación, apague el equipo. no extraiga la unidad de disco duro mientras el equipo esté encendido o en modo de espera.
- antes de manipular una unidad, descárguese de electricidad estática. mientras manipule una unidad, no toque el conector. Para obtener más información sobre cómo evitar daños por la electricidad estática, consulte el [Apéndice E, “Descarga electrostática”](#).
- manipule las unidades con cuidado de que no se le caigan.
- no ejerza demasiada presión al insertar una unidad.
- no exponga la unidad de disco duro a líquidos, temperaturas extremas ni a productos que puedan tener campos magnéticos, como por ejemplo, monitores o altavoces.
- si debe enviar por correo una unidad, envuélvala en plástico de embalaje con burbujas o en otro embalaje protector adecuado y utilice una etiqueta que indique “Frágil: manipular con cuidado”.

## Localización de las posiciones de las unidades

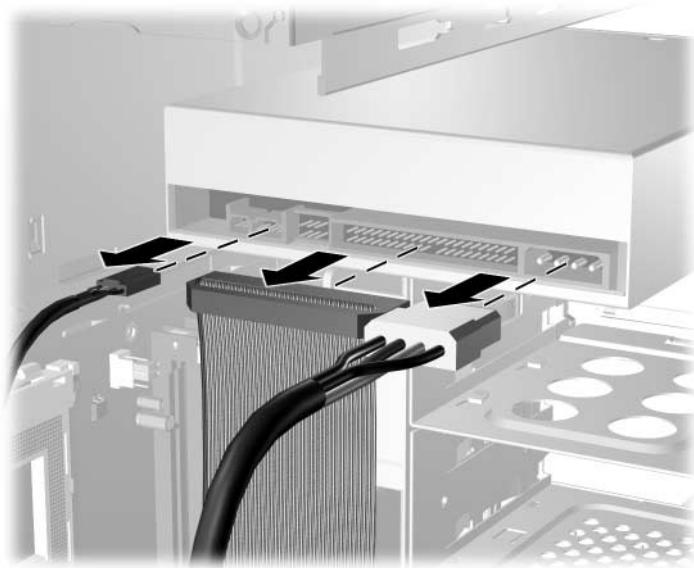


<b>1</b>	Unidad óptica*	<b>4</b>	Compartimiento para la unidad opcional de 3,5 pulgadas
<b>2</b>	Segunda unidad óptica	<b>5</b>	Unidad de disco duro
<b>3</b>	Unidad de disquete (opcional)	<b>6</b>	Unidad de disco duro opcional

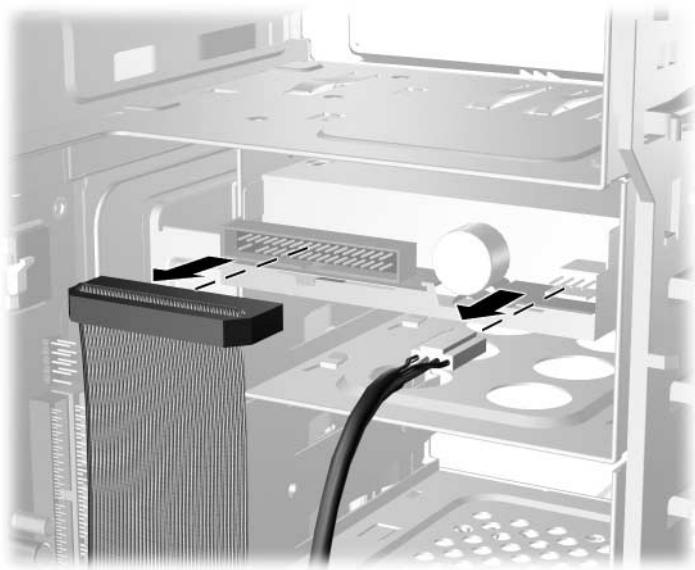
\*Una unidad óptica es una unidad de CD-ROM, de CD-R/RW, de DVD-ROM, de DVD-R/RW o una unidad combinada CD-RW/DVD.

## Extracción de una unidad

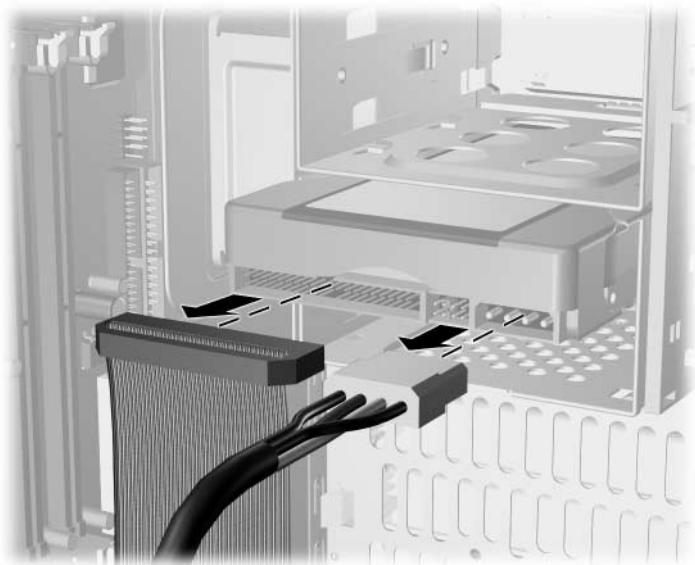
1. Si ha utilizado el bloqueo de Smart Cover, utilice Computer Setup para desbloquearlo.
2. Salga de todas las aplicaciones de software, cierre el sistema operativo, apague el equipo y los dispositivos externos y desenchufe el cable de alimentación de la toma eléctrica.
3. Extraiga el panel de acceso del equipo y el panel frontal. Para obtener más información, consulte el apartado “[Desmontaje del panel de acceso y del panel frontal del equipo](#)”.
4. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la parte posterior de la unidad, tal como se indica en las siguientes ilustraciones.



*Desconexión de los cables de la unidad óptica*

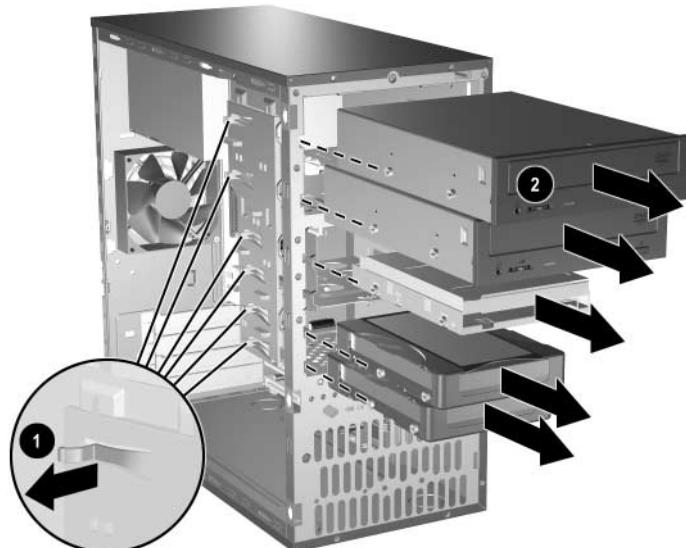


*Desconexión de los cables de la unidad de disquete*



*Desconexión de los cables de la unidad de disco duro*

5. Las unidades están aseguradas en el compartimiento de la unidad mediante un soporte de unidad con pestañas de liberación. Levante la pestaña de seguridad del pestillo del soporte de la unidad ① que quiere extraer y deslice la unidad de su compartimento ②.



*Extracción de unidades*

6. Retire los cuatro tornillos de guía, dos en cada lateral, de la unidad antigua. Necesitará esos tornillos para instalar la nueva unidad.

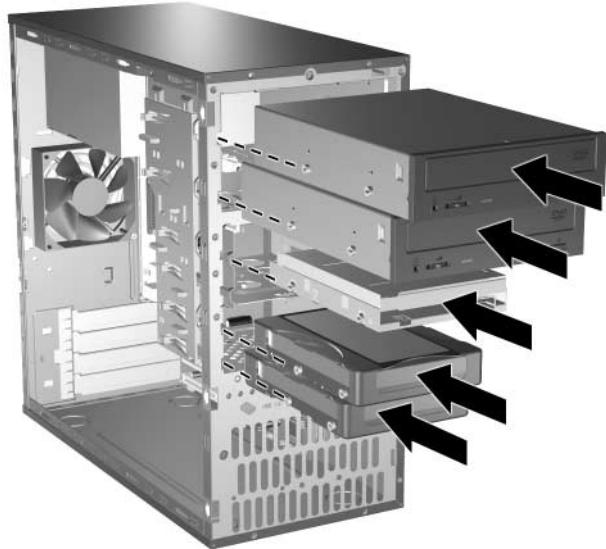
## Colocación de una unidad

1. Coloque los cuatro tornillos de guía (dos en cada lado) que quitó de la unidad antigua en la nueva unidad. Esos tornillos le ayudan a colocar la unidad en la posición correcta dentro del compartimiento. Se proporcionan tornillos adicionales en la parte frontal del chasis, debajo del panel.



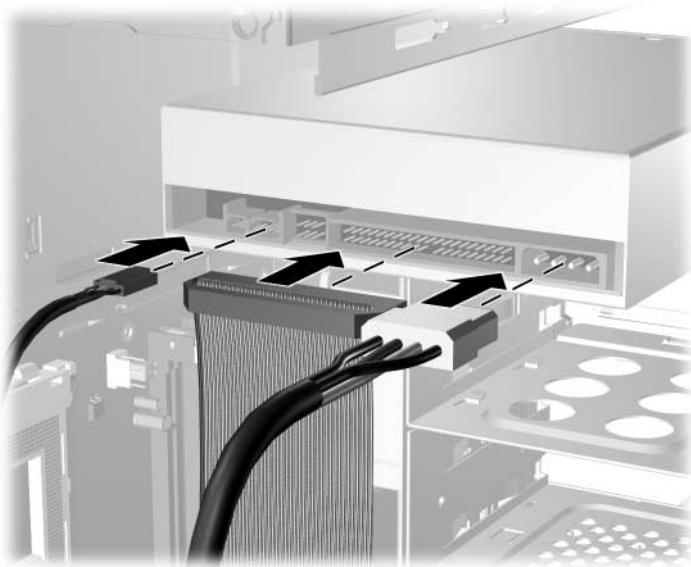
Hay un total de ocho tornillos de guía adicionales en la parte frontal del chasis. Cuatro de ellos tienen rosca de los Estados Unidos y los otros cuatro rosca métrica. Los tornillos métricos tienen un acabado en negro. Los tornillos de Estados Unidos tienen un acabado plateado. Asegúrese de instalar los tornillos de guía adecuados en la unidad.

2. Deslice la unidad en el compartimiento de la unidad, alineando los tornillos de guía con las ranuras de guía hasta que quede firmemente en su sitio.

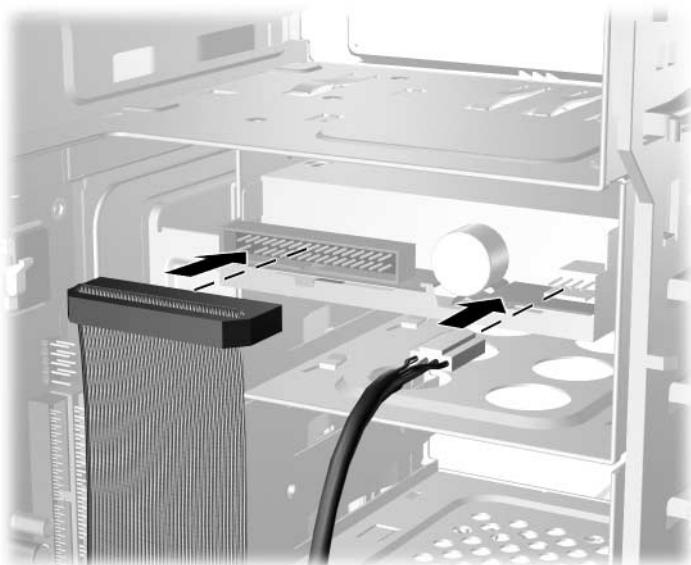


*Deslizamiento de la unidad en su alojamiento*

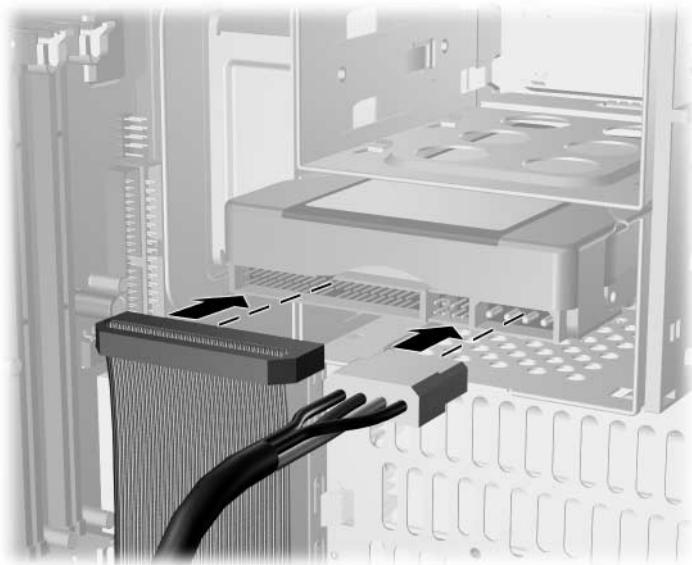
3. Vuelva a conectar los cables de alimentación y de datos a la unidad como se muestra en las siguientes ilustraciones.



*Reconexión de los cables de la unidad óptica*



*Reconexión de los cables de la unidad de disco*



*Reconexión de los cables de la unidad de disco duro*

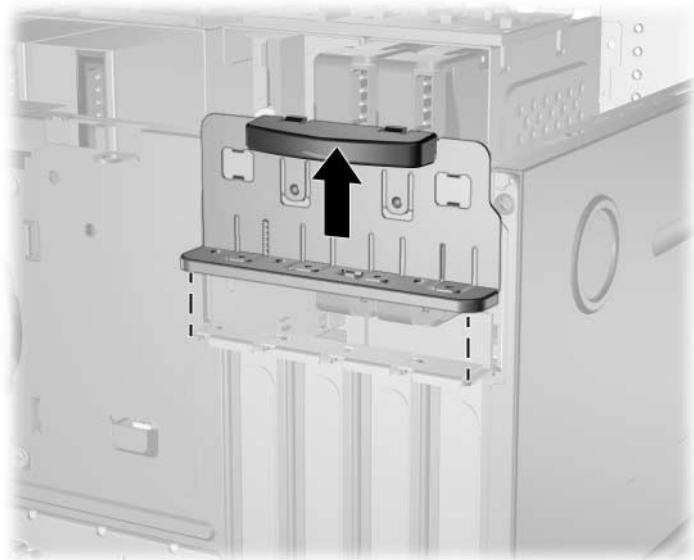
4. Complete el procedimiento descrito en la sección “[Montaje del equipo](#)” de este capítulo.
5. Encienda el equipo.
6. Si ha sustituido la unidad primaria de disco duro, inserte el CD *Restore Plus!* para restaurar el sistema operativo, los controladores de software y/o cualquier aplicación del software fueron instalados previamente en el equipo por HP. Siga las instrucciones que se ofrecen en la guía incluida en el CD de restauración. Una vez finalizado el proceso de restauración, reinstale los archivos personales de los que hizo una copia de seguridad antes de sustituir el disco duro.

## Extracción o instalación de una tarjeta de expansión

No se necesita ninguna herramienta para extraer, sustituir o añadir una tarjeta de expansión.

1. Si ha utilizado el bloqueo de Smart Cover, utilice Computer Setup para desbloquearlo.
2. Cierre todas las aplicaciones de software, apague el equipo correctamente mediante el sistema operativo y después apague los dispositivos externos.
3. Desconecte el cable de alimentación de la toma de alimentación, así como todos los dispositivos externos.
4. Extraiga el panel de acceso y coloque el equipo sobre un lado con la apertura hacia las partes internas donde estaba colocado el panel de acceso hacia arriba. (Consulte el apartado “[Desmontaje del panel de acceso y del panel frontal del equipo](#)” para obtener más información.)

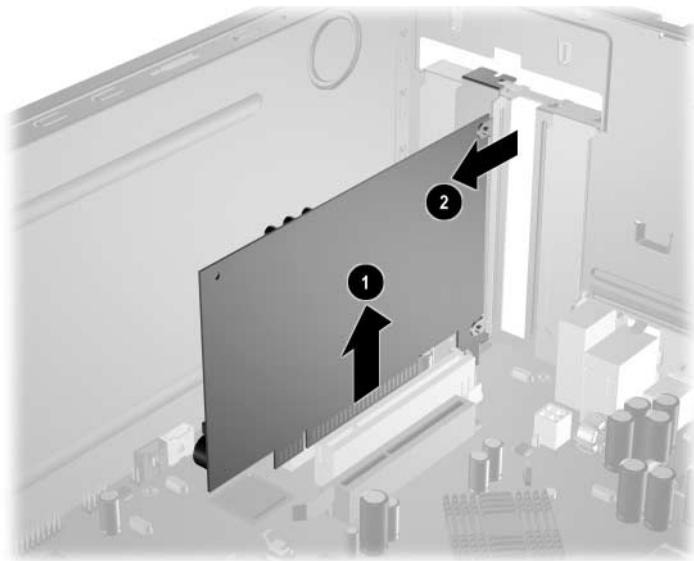
5. Deslice el cierre de la cubierta de las ranuras en la parte trasera del equipo, separándolo de los soportes para la tarjeta de expansión y de las cubiertas de las ranuras de expansión hasta que queden liberados del seguro.



*Apertura del sistema de cierre de la cubierta de la ranura*

6. Localice la ranura de expansión libre en la placa del sistema y extraiga la cubierta de la ranura correspondiente.

7. Si extrae una tarjeta de expansión de un zócalo de expansión estándar:
  - a. Sostenga la tarjeta por los extremos y muévala cuidadosamente hacia delante y hacia atrás hasta que los conectores se suelten del zócalo.
  - b. Tire de la tarjeta de expansión hacia arriba del zócalo **1** y alejándola del interior del chasis **2** para sacarla del equipo. Asegúrese de no rayar la tarjeta rozándola contra los demás componentes.



*Extracción de una tarjeta de expansión de un zócalo de expansión estándar*

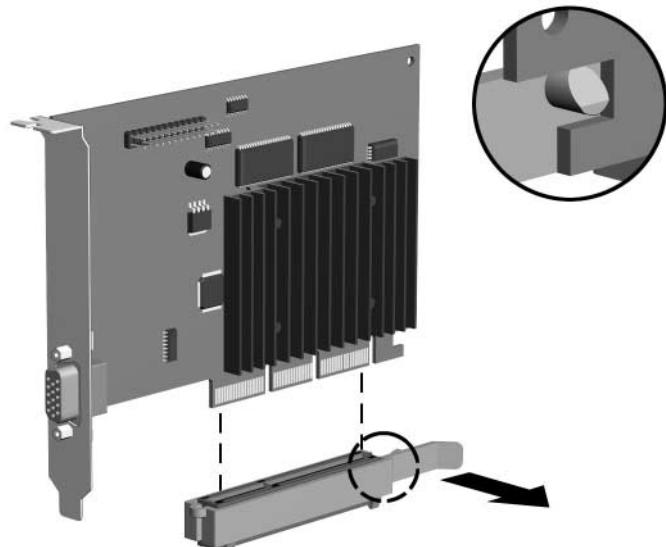
Si sustituye o añade una tarjeta de expansión nueva, póngala en frente de la ranura para tarjetas de expansión y presione con firmeza hasta que el conector quede correctamente fijado. Deslice el seguro de la cubierta de la ranura hacia abajo para cerrarlo. Guarde la tarjeta antigua en el embalaje antiestático de la tarjeta nueva.

8. si no sustituye la tarjeta antigua por una nueva, inserte la cubierta metálica de la ranura en la ranura abierta y cierre el seguro de la cubierta para fijarla en la ranura.



**PRECAUCIÓN:** después de extraer la tarjeta de expansión, debe sustituirla por una tarjeta nueva o cubrir la ranura abierta en la parte trasera del equipo (por ejemplo con una cubierta metálica o cinta) para que los componentes internos se enfrien correctamente durante el funcionamiento.

9. Si extrae una tarjeta AGP de un zócalo de expansión con mecanismo de retención:
  - a. Tire de la patilla de retención hacia fuera del zócalo.
  - b. Mueva cuidadosamente la tarjeta hacia delante y hacia atrás hasta que los conectores salgan del zócalo.
  - c. Tire de la tarjeta de expansión hacia arriba del zócalo y alejándola del interior del chasis para sacarla del equipo. Asegúrese de no rayar la tarjeta rozándola contra los demás componentes.



*Extracción de una tarjeta AGP de un zócalo con mecanismo de retención*

Si sustituye o añade una tarjeta AGP nueva, póngala en frente de la ranura para tarjetas AGP y presione con firmeza hasta que el conector quede correctamente fijado. La patilla de retención se cerrará automáticamente.



Si va a sustituir una tarjeta de expansión, guarde la tarjeta antigua en el embalaje antiestático de la tarjeta nueva.

---

10. Complete el procedimiento descrito en la sección “[Montaje del equipo](#)” de este capítulo.

# A

## Especificaciones

### dx6050 Microtower de HP

#### Dimensiones del dx6050 Microtower de HP

Altura	14,5 pulgadas	36,8 cm
Anchura	6,88 pulgadas	17,5 cm
Fondo (el fondo aumentar en varios centímetros si el ordenador va equipado con una pieza de sujeción de seguridad para los puertos)	16,5 pulgadas	42,0 cm

<b>Peso aproximado</b>	23,8 lb	10,82 kg
------------------------	---------	----------

#### Intervalo de temperaturas

En funcionamiento	50° a 95 °F	10° a 35 °C
Fuera de funcionamiento	-22° a 140 °F	-30° a 60 °C

#### Humedad relativa (sin condensación)

En funcionamiento	10-90%	10-90%
Fuera de funcionamiento	5-95%	5-95%

#### Altitud máxima (sin presurizar)

En funcionamiento	10 000 ft	3 048 m
Fuera de funcionamiento	30 000 ft	9 144 m

#### Disipación del calor

Máximo	1260 BTU/hr	317 kg-cal/hr
Habitual	256 BTU/hr	65 kg-cal/hr

---

## dx6050 Microtower de HP (Continuación)

---

<b>Valor del conmutador de voltaje de entrada</b>	115 V	230 V
<b>Fuente de Alimentación</b>		
Rango de voltaje en funcionamiento	90–132 VCA	180–264 VCA
Rango de voltaje nominal	100–127 VCA	200–240 VCA
Frecuencia nominal de la red	50–60 Hz	50–60 Hz
<b>Potencia de salida</b>	240 W	240 W
<b>Corriente nominal de entrada (máxima)</b>	6 A @ 100 VCA	3 A @ 200 VCA

---

## **Directrices de instalación de la unidad de disco duro**

### **Utilización de la Función de Selección por Cable con Dispositivos Ultra ATA**

Hay unidades opcionales de HP disponibles en kits que incluyen un cable de unidad especial. La configuración de la unidad utiliza una función de selección por cable que identifica la unidad como dispositivo 0 (unidad maestra) o dispositivo 1 (unidad esclava).

El dispositivo 1 es la unidad conectada al conector central del cable. El dispositivo 0 es la unidad conectada al conector del extremo del cable (sólo para cables ATA de 80 conductores). Consulte el apartado “[Directrices de Instalación de Dispositivos Ultra ATA](#)” de este apéndice para ver un ejemplo de cable Ultra ATA.

Las unidades de disco duro de HP se entregan con los puentes predefinidos en el modo de selección de cables, por tanto, no es necesario realizar cambios en la disposición de los puentes de las unidades existentes u opcionales. Si ha adquirido una unidad de disco duro de otro fabricante, consulte la documentación que acompaña al kit para asegurarse de que los cables se instalan y configuran correctamente.



Si instala un segundo dispositivo en el controlador principal, tendrá que utilizar un cable Ultra ATA de 80 conductores para conseguir un rendimiento óptimo. Este cable es estándar en algunos modelos.

## **Directrices de Instalación de Dispositivos Ultra ATA**

Para instalar unidades Ultra ATA adicionales, siga estas directrices:

- Si utiliza varios dispositivos Ultra ATA, HP recomienda repartir los dispositivos entre los canales Ultra ATA principal y secundario para obtener un rendimiento óptimo. Conecte el dispositivo adicional a la placa del sistema mediante un cable Ultra ATA adicional.
- Cable Ultra ATA de 80 conductores:
  - Cable de 80 conductores con una longitud total máxima de 45,72 cm y un espaciado mínimo de 15,24 cm entre los dispositivos 0 y 1.



*Cable Ultra ATA de 80 conductores*

---

- ① Conector del dispositivo 0 (unidad maestra)
- ② Conector del dispositivo 1 (unidad esclava)
- ③ Conector de la placa del sistema

---

- Para conseguir un rendimiento óptimo, conecte las unidades de disco duro en el Controlador principal. Conecte los dispositivos de expansión, como unidades ópticas ATA, de cinta y de disquete, en el Controlador secundario.
- Instale las unidades de media altura o de un tercio de altura en un compartimiento de media altura.

- Instale tornillos de guía para asegurarse de que la unidad está correctamente alineada dentro del armazón. HP proporciona varios tornillos de guía adicionales, instalados en la parte frontal del armazón del equipo, detrás del panel frontal. Algunas opciones utilizan hardware de trama métrica M3. Los tornillos métricos que suministra HP son de color negro. Los tornillos estándar que suministra HP son de color plateado.
- Si sólo hay un dispositivo conectado a un cable, este dispositivo debe conectarse al conector del extremo (dispositivo 0).



Si sólo tiene un dispositivo, asegúrese de conectarlo al conector de dispositivo 0. Si lo conecta al conector de dispositivo 1, el sistema no reconocerá el dispositivo y puede que aparezca un mensaje de error “no se ha encontrado el disco fijo”.

---

---

## Sustitución de la batería

La batería que se incluye con el equipo proporciona energía al reloj de tiempo real. Cuando sustituya la batería, utilice una batería equivalente a la batería instalada originalmente en el equipo. El equipo se entrega con una batería de litio de 3 voltios.



La duración aproximada de una batería de litio puede prolongarse conectando el ordenador a un zócalo de alimentación de CA. La batería de litio sólo se utiliza cuando el ordenador NO está conectado a una fuente de alimentación de CA.

---



**ADVERTENCIA:** el equipo contiene una batería interna de dióxido de manganeso y litio. Existe peligro de incendio y quemaduras si no se utiliza correctamente la batería. Para reducir el riesgo de daños personales:

- No intente recargar la batería.
- No la exponga a temperaturas superiores a 60 °C (140 °F).
- No desmonte, aplaste, perfore o cortocircuite los contactos externos, ni la arroje al agua o al fuego.
- Utilice sólo baterías recomendadas por HP.

---



**PRECAUCIÓN:** antes de sustituir la batería, es importante realizar una copia de seguridad de la configuración de la CMOS. Cuando se extrae o se sustituye la batería, se borra la configuración de la CMOS. Consulte la publicación *Guía de solución de problemas del CD Biblioteca de documentación* para obtener información sobre cómo hacer una copia de seguridad de la configuración de la CMOS.

---



Las baterías, los paquetes de baterías y los acumuladores no deben arrojarse a la basura con otros residuos domésticos. Para su reciclado o eliminación correcta, utilice el sistema público de recogida o devuélvalos a HP, a un distribuidor autorizado o a un técnico de servicio de HP.

---



**PRECAUCIÓN:** la electricidad estática puede dañar los componentes electrónicos del equipo o del equipamiento opcional. Antes de comenzar estos pasos, toque un objeto metálico que esté conectado a tierra para eliminar la electricidad estática de su cuerpo.

---

1. Si ha bloqueado el mecanismo de bloqueo Smart Cover, utilice Computer Setup para desbloquearlo y desactivar el sensor Smart Cover.
2. Cierre el sistema operativo adecuadamente, apague el equipo y los dispositivos externos, desconecte el cable de alimentación de la toma eléctrica y extraiga el panel de acceso del equipo.



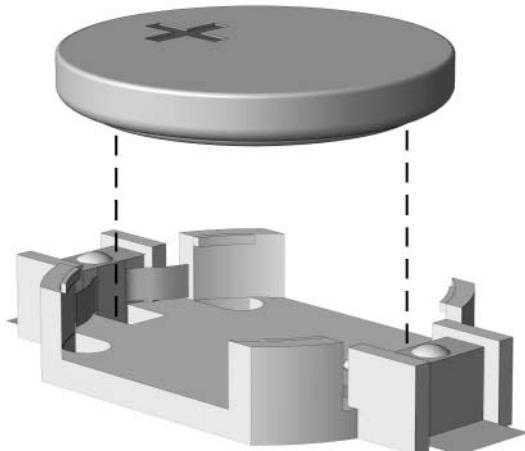
Es posible que tenga que extraer la tarjeta de expansión para acceder a la batería.

---

3. Localice la batería y su soporte en la placa base.
4. En función del tipo de soporte de batería de la placa del sistema, lleve a cabo las siguientes instrucciones para sustituir la batería.

### **Tipo 1**

- a. Extraiga la batería del soporte.

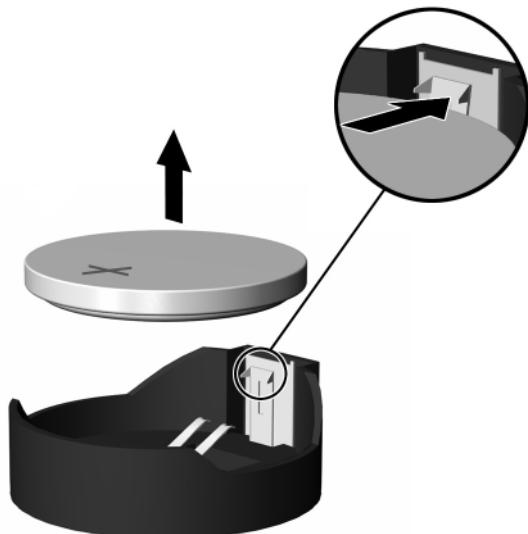


*Extracción de la batería de botón (Tipo 1)*

- b. Inserte la batería de repuesto, con el polo positivo cara arriba. El soporte de la batería la fijará automáticamente en la posición correcta.

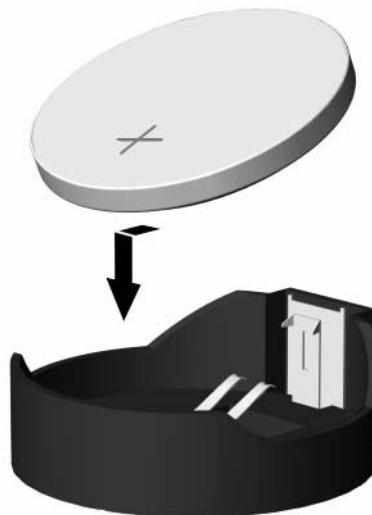
## **Tipo 2**

- a. Para extraer la batería de su soporte, presione la pieza de sujeción metálica que se encuentra encima de uno de los extremos de la batería.
- b. Cuando la batería quede suelta, extráigala.



*Extracción de la batería de botón (Tipo 2)*

- c. Para insertar la nueva batería, deslice uno de sus extremos bajo el reborde del soporte con la cara positiva hacia arriba. Presione el otro extremo de la batería hasta que encaje con la pieza de sujeción metálica.



*Sustitución de una batería tipo botón (Tipo 2)*

---



Después de haber sustituido la batería, siga los pasos siguientes para completar este procedimiento.

---

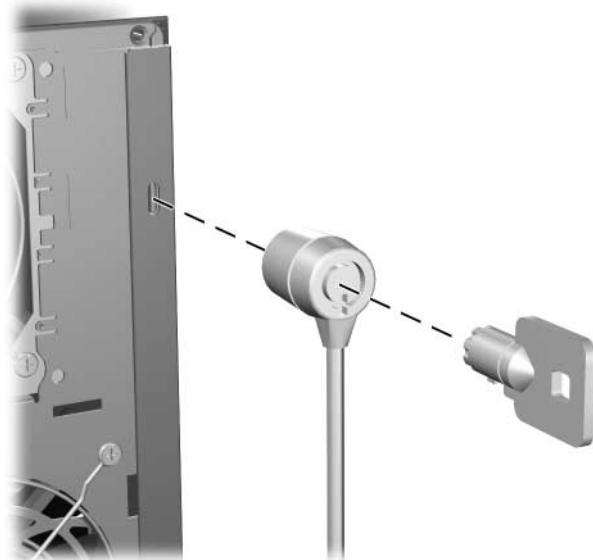
5. Vuelva a colocar el panel de acceso del equipo.
6. Conecte y encienda el equipo.
7. Vuelva a establecer la fecha y la hora, las contraseñas y cualquier otra configuración especial del sistema con Computer Setup. Consulte la *Guía de la utilidad Computer Setup (F10)*.
8. Si normalmente bloquea el mecanismo Smart Cover, utilice Computer Setup para volver a bloquearlo y activar el sensor Smart Cover.

---

## Instrucciones de seguridad

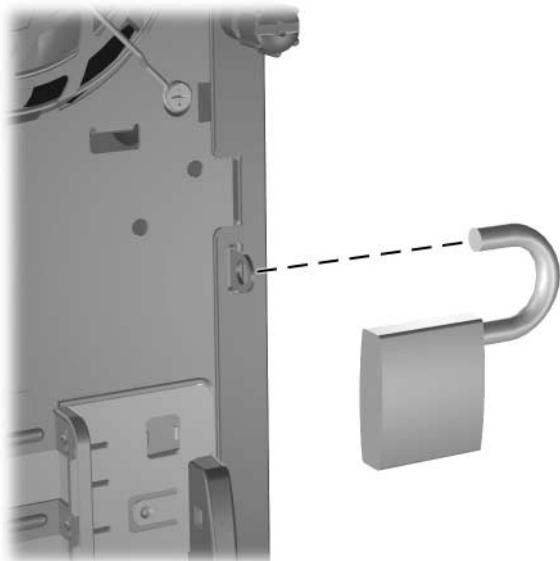
Los candados de seguridad que se muestran a continuación y en la página siguiente pueden utilizarse para asegurar el equipo.

### Candado con cadena



*Instalación de un candado con cadena*

## **Candado**



*Instalación de un candado*

## **Candado abrazadera de chasis universal**

### **Sin cable de seguridad**

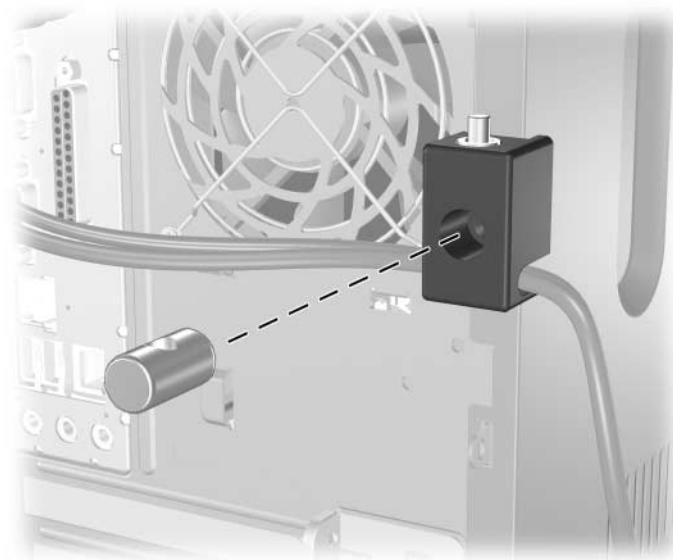
1. Pase los cables del teclado y el ratón por el candado.



2. Fije el candado al chasis con el tornillo proporcionado.



3. Inserte el conector en el candado **1** y pulse el botón **2** para asegurarlo. Utilice la llave proporcionada para abrir el candado.



## **Con cable de seguridad**

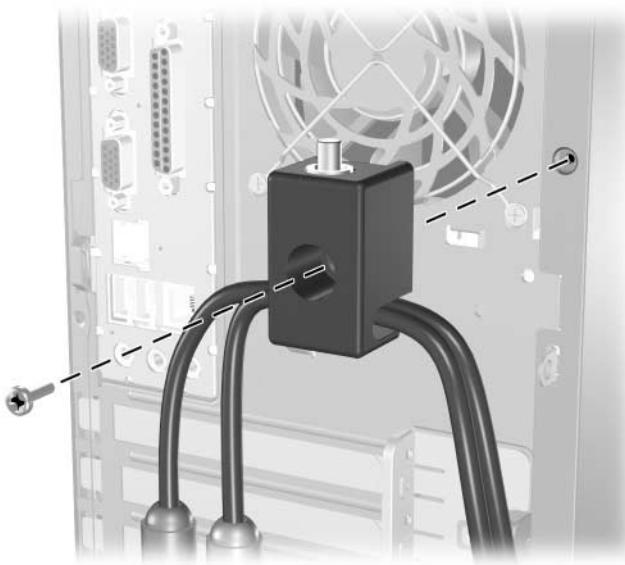
1. Apriete el cable de seguridad a un objeto fijo.



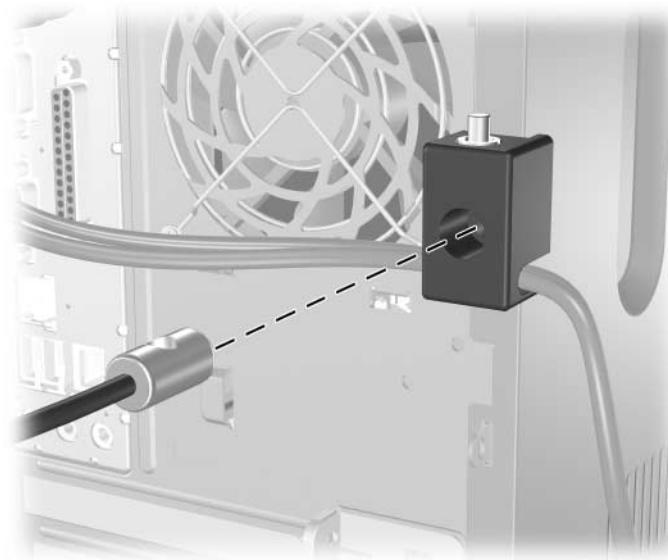
2. Pase los cables del teclado y el ratón por el candado.



3. Fije el candado al chasis con el tornillo proporcionado.



4. Inserte el extremo conector del cable de seguridad en el candado y pulse el botón para asegurarlo. Utilice la llave proporcionada para abrir el candado.

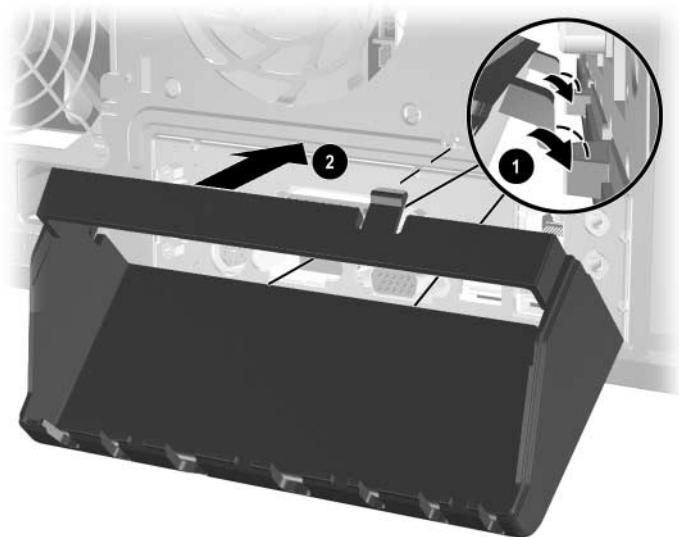


## **Pieza de sujeción de seguridad para los puertos**

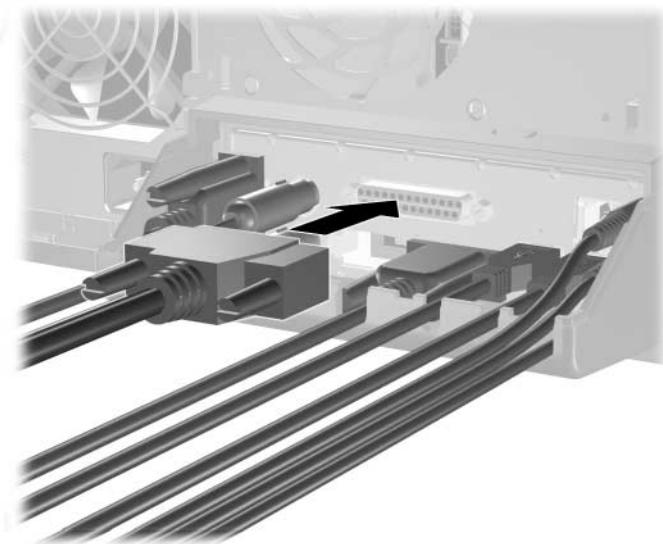
La pieza de sujeción de seguridad para los puertos se puede utilizar para asegurar el acceso de los cables conectados al panel posterior del equipo.

### **Instalar la pieza de sujeción de seguridad para los puertos**

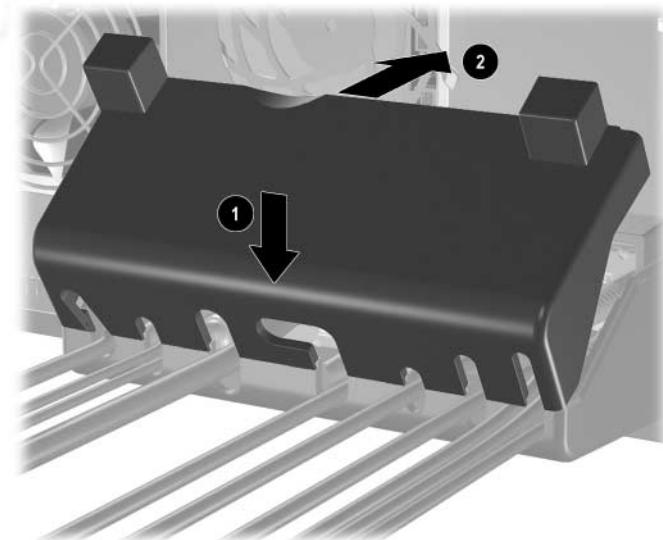
1. Fije el extremo de la pieza de sujeción al panel posterior del equipo:
  - a. Enganche las pestañas en la esquina inferior del extremo de la pieza de sujeción en las ranuras de la parte trasera del equipo **1**.
  - b. Enganche las pestañas en la esquina superior del extremo de la pieza de sujeción en las ranuras de la parte trasera del equipo 1. Apriete **2** hasta que el extremo de la pieza de sujeción quede sujetado.

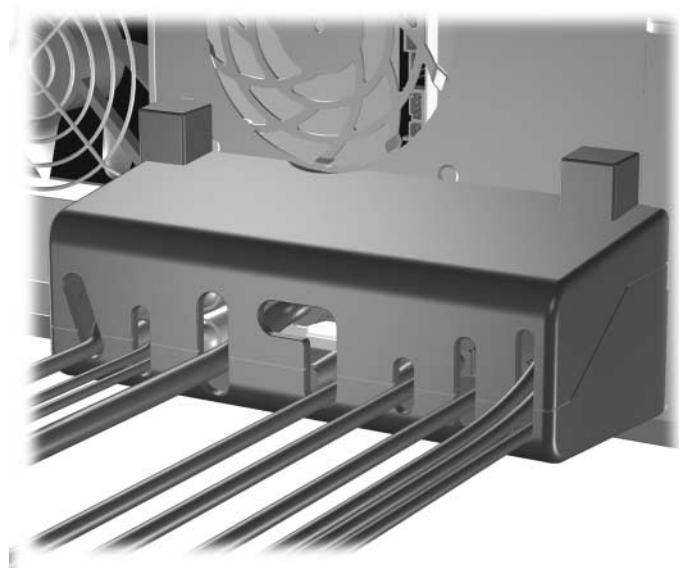


2. Conecte todos los cables a la parte trasera del equipo.



3. Coloque la parte exterior de la sección superior de la pestaña de manera que los cables pasen por las ranuras dispuestas **1**, baje la parte interior hasta que la pestaña se enganche en el equipo **2**.





*Pieza de sujeción de seguridad para los puertos adicional instalada*

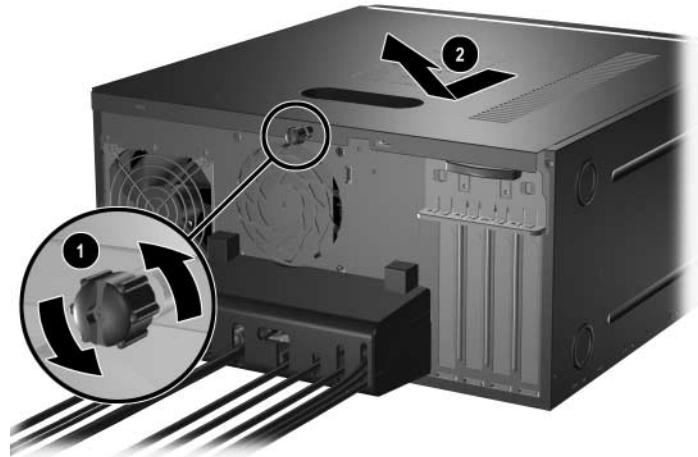
## **Extraer la pieza de sujeción de seguridad para los puertos**



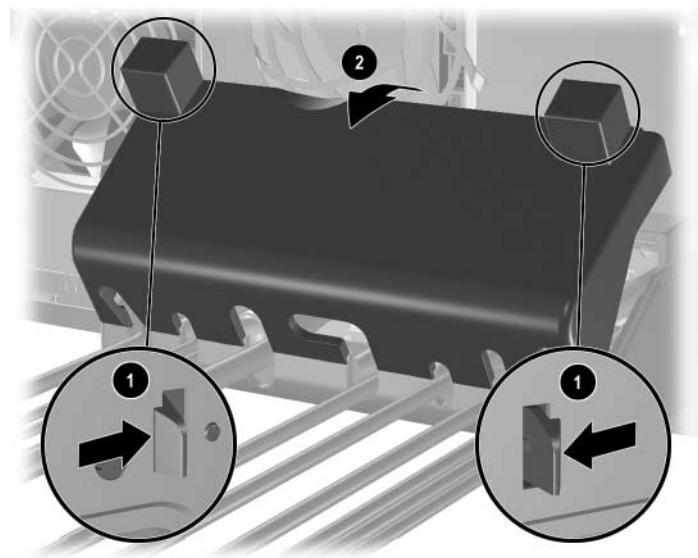
**PRECAUCIÓN:** antes de retirar los paneles de acceso del equipo, compruebe que el equipo esté apagado y que el cable de alimentación esté desconectado de la toma eléctrica.

1. Si ha utilizado el bloqueo de Smart Cover, utilice Computer Setup para desbloquearlo. Consulte la *Guía de Desktop Management* del CD *Biblioteca de documentación* para obtener más información sobre el bloqueo de Smart Cover.

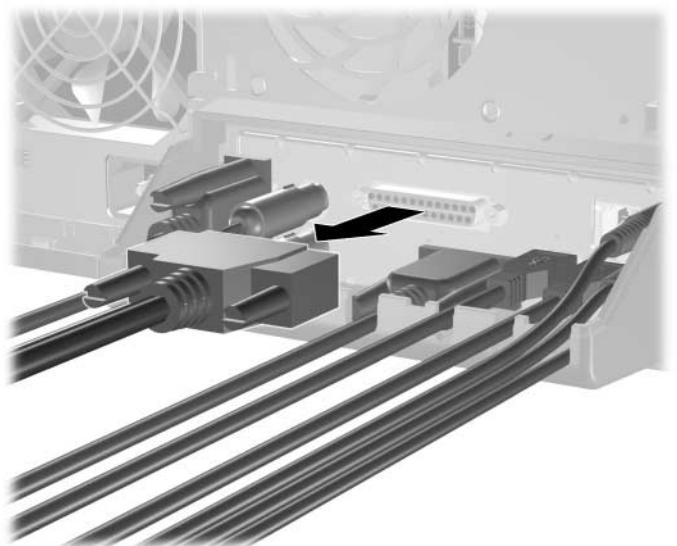
2. Afloje el tornillo manual de la parte trasera del equipo **1**, deslice el panel de acceso superior hacia la parte trasera del equipo **2**, y, a continuación, levántelo y retírelo.



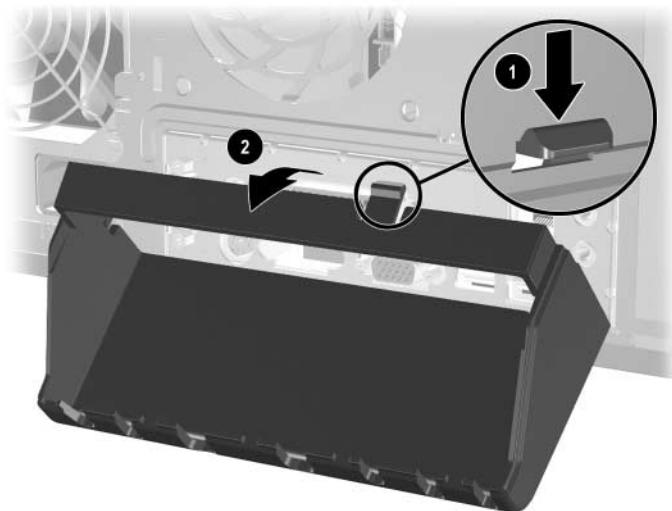
3. Libere los pestillos dentro del equipo **1** que fijan la parte superior de la pieza de sujeción al equipo y extraiga la parte superior de la pieza de sujeción **2**.



4. Desconecte todos los cables de la parte trasera del equipo.



5. Extraiga el extremo de la pieza de sujeción.



---

## Descarga electrostática

Una descarga de electricidad estática procedente del contacto con un dedo u otro conductor puede dañar las tarjetas del sistema u otros dispositivos sensibles a la electricidad estática. Este tipo de daños puede reducir la vida útil del dispositivo.

### Prevención de Daños Electrostáticos

Para evitar daños electrostáticos, tenga en cuenta las precauciones siguientes:

- Evite el contacto directo de las manos con los productos; para ello transpórtelos y almacénelos en bolsas antiestáticas.
- Mantenga los componentes sensibles a la electricidad estática en sus embalajes hasta que lleguen a mesas de trabajo sin electricidad estática.
- Coloque los componentes en una superficie conectada a tierra antes de sacarlos de los embalajes.
- Procure no tocar las patillas, los cables ni los circuitos.
- Utilice siempre un método de conexión a tierra adecuado al manipular un componente o una unidad sensible a la electricidad estática.

## Métodos de Conexión a Tierra

Existen varios métodos de conexión a tierra. Adopte una o varias de las medidas siguientes cuando manipule o instale componentes sensibles a la electricidad estática:

- Utilice una muñequera antiestática conectada mediante un cable a una mesa de trabajo conectada a tierra o al chasis del equipo. Las muñequeras antiestáticas son correas flexibles con una resistencia mínima de 1 megaohmio  $+/-10\%$ , en los cables de tierra. Para conseguir una conexión a tierra adecuada, póngase la muñequera antiestática bien ajustada y en contacto con la piel.
- Utilice tiras antiestáticas para tacones, punteras o botas cuando trabaje de pie. Póngase las tiras en ambos pies cuando pise suelos conductores o esterillas de disipación.
- Utilice herramientas conductoras.
- Utilice un kit de reparaciones portátil con una esterilla plegable disipadora de la electricidad estática.

Si no dispone del equipo recomendado para una adecuada conexión a tierra, póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado de HP.



Para obtener más información sobre la electricidad estática, póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado de HP.

---

---

## **Mantenimiento Rutinario del Equipo y Preparación para el Transporte**

### **Mantenimiento rutinario del equipo**

Siga estas sugerencias para el cuidado del equipo y monitor:

- Coloque el equipo en una superficie plana y resistente. Deje un espacio libre de unos 7,5 cm (3 pulgadas) detrás de la unidad del sistema y sobre el monitor para permitir una correcta ventilación.
- Nunca encienda el equipo sin la cubierta o el panel lateral instalados.
- Nunca bloquee la circulación del aire en el equipo obstruyendo los ventiladores frontales o la toma de aire. No coloque el teclado, con el pie abatible bajado, directamente contra la parte frontal de la unidad de sobremesa, ya que también podría limitar la circulación del aire.
- Mantenga el equipo alejado de entornos de humedad excesiva, luz solar directa o temperaturas extremas. Para obtener información sobre los rangos de temperatura y humedad recomendados para el equipo, consulte el apartado [Apéndice A, “Especificaciones”](#) de esta guía.
- Intente no derramar líquidos cerca del equipo y el teclado.
- No tape nunca las ranuras de ventilación del monitor con ningún tipo de material.

- Apague el equipo antes de emprender cualquiera de las siguientes acciones:
  - Limpie el exterior del equipo con un paño húmedo y suave cuando sea necesario. Los productos de limpieza pueden decolorar o deteriorar el acabado.
  - Limpie, de vez en cuando, las ranuras de ventilación de la parte frontal y posterior del equipo. La pelusa y otros cuerpos extraños pueden bloquear las ranuras de ventilación y obstruir la circulación de aire.

## Precauciones con la unidad óptica

Siga las instrucciones que se indican a continuación cuando realice el mantenimiento o la limpieza de la unidad óptica.

## Funcionamiento

- No mueva la unidad durante su funcionamiento. Podría verse afectada la función de lectura.
- No exponga la unidad a cambios bruscos de temperatura, ya que podría formarse condensación en su interior. Si la temperatura cambia bruscamente mientras la unidad está encendida, espere como mínimo una hora antes de apagarla. Si usa la unidad inmediatamente, la lectura puede fallar.
- Evite colocar la unidad en un lugar sometido a humedad elevada, temperaturas extremas, vibración mecánica o luz solar directa.

## Limpieza

- Limpie el panel y los controles con un paño suave y seco, o con un paño humedecido con un detergente líquido suave. No pulverice nunca líquidos limpiadores directamente sobre la unidad.
- Evite el uso de disolventes, como el alcohol o el benceno, que puedan dañar el acabado.

## Seguridad

Si cae un objeto o se vierte líquido en la unidad, desenchufe inmediatamente el equipo y solicite la revisión del mismo por parte de un servicio técnico autorizado de HP.

## Preparación para el Transporte

Para preparar el transporte del equipo, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Realice una copia de seguridad de los archivos del disco duro en discos PD, cartuchos de cinta, CD o disquetes. Asegúrese de que el medio de almacenamiento que utilice para guardar las copias de seguridad no esté expuesto a impulsos eléctricos o magnéticos durante su almacenamiento o transporte.



La unidad de disco duro se bloquea automáticamente cuando se desactiva la alimentación del sistema.

---

2. Extraiga los disquetes de las unidades de disquete y guárdelos.
3. Inserte un disquete virgen en la unidad de disquete para proteger la unidad durante el transporte. No utilice un disquete en el que haya guardado datos o vaya a hacerlo.
4. Apague el equipo y los dispositivos externos.
5. Desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente y del equipo.
6. Desconecte los componentes del sistema y los dispositivos externos de sus fuentes de alimentación y luego del equipo.



Compruebe que todas las tarjetas estén correctamente asentadas y fijadas en las ranuras correspondientes antes de transportar el equipo.

---

7. Para proteger los componentes del sistema y los dispositivos externos, embálelos en sus cajas originales o en otras similares con suficiente material de embalaje protector.



Para obtener información sobre las características ambientales necesarias cuando el equipo no esté en funcionamiento, consulte el apartado [Apéndice A, “Especificaciones”](#) en esta misma guía.

---

---

# Índice

## **A**

alimentación  
botón 1–2  
cable 2–5, 2–10  
indicador luminoso 1–2

## **B**

botones Easy Access 1–5

## **C**

candados de seguridad D–1  
CD-R/RW  
instalar 2–16  
localizar 2–17  
CD-ROM  
instalar 2–16  
localizar 2–17  
clavija de auriculares 1–2  
componentes  
panel frontal 1–2  
panel posterior 1–3  
componentes del panel frontal 1–2  
componentes del panel posterior 1–3  
conector del micrófono 1–2

## **D**

descarga electrostática 2–1, E–1  
DIMM (módulos de memoria en línea dual)  
instalar 2–14, 2–15  
DVD-R/RW  
instalar 2–16  
localizar 2–17

## DVD-ROM

instalar 2–16  
localizar 2–17

## **E**

equipo  
candado de seguridad D–1  
especificaciones A–1  
mantenimiento rutinario F–1  
preparación para  
el transporte F–3  
especificaciones A–1  
extraer  
bloqueo de Smart Cover 2–4  
panel de acceso del equipo 2–4  
panel frontal 2–7  
tarjeta de expansión 2–24  
unidades 2–18

## **F**

ficheros de copia  
de seguridad 2–16, 2–23

## **I**

indicadores luminosos  
de estado 1–4, 1–5  
instalación  
memoria 2–11  
tarjeta de expansión 2–24  
unidades 2–18, 2–20  
instalación de la tarjeta  
de expansión 2–24

**L**

llave de seguridad 2–3

**M**

memoria

  identificar 2–15

  instalar 2–11

**P**

panel de acceso

  colocar 2–9

  extraer 2–6

panel frontal

  colocar 2–8

  extraer 2–7

posiciones de las unidades 2–17

**R**

ranuras de expansión 2–25

ratón

  conector 1–3

restaurar software 2–23

**S**

Smart Cover (Cubierta inteligente)

  candado 2–3

  extraer 2–4

  llave de seguridad 2–3

soporte de unidad 2–20

sustitución de la batería C–1

**T**

tecla Aplicación 1–4, 1–5

tecla Logotipo de Windows 1–6

teclado

  puerto 1–3

teclas Alt 1–4, 1–5

teclas CTRL 1–4, 1–5

teclas de edición 1–4, 1–5

teclas de flecha 1–4, 1–5

teclas de función 1–4, 1–5

teclas del Logotipo

  de Windows 1–4, 1–5

teclas numéricas 1–4, 1–5

**U**

ubicación del número de serie 1–7

unidad de disco duro

  directrices de instalación B–1

  indicador luminoso de actividad 1–2

  instalar 2–16

  localizar 2–17

unidad de disquete

  botón de expulsión 1–2

  indicador luminoso de actividad 1–2

  instalar 2–16

  localizar 2–17

unidades ópticas

  ATA B–2

  botón de expulsión 1–2

  definidas 2–17

  extraer 2–18

  indicador luminoso de actividad 1–2

  instalar 2–20

  localizar 2–17

USB 1–2